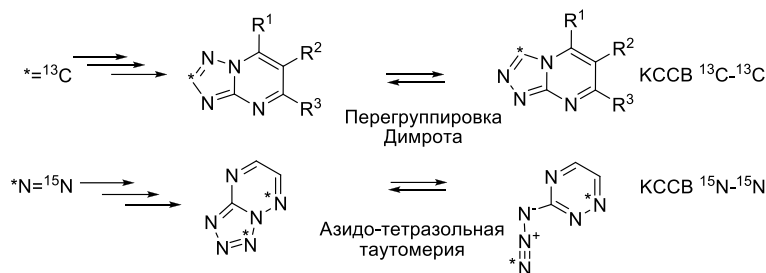


Нами показано, что этот подход позволяет эффективно исследовать азидо-тетразольную таутомерию и трансформации, включающие перегруппировку Димрота.



Список литературы

1. Churakov A. M., Tartakovsky V. A. // Chem. Rev. 2004. Vol. 104. P. 2601–2616.
2. Guasch L., Sitzmann M., Nicklaus M. C. // J. Chem. Inf. Model. 2014. Vol. 54. P. 2423–2432.
3. Tukhvatshin R. S et al. // J. Org. Chem. 2019. Vol. 84. P. 13824–13831.

** Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 20-03-00842.*

УДК 678.746.22+615.011.1

**И. С. Долгин¹, Ю. П. Зарубин¹, П. П. Пурыгин¹,
А. В. Самородов², Л. И. Баширова³**

¹Самарский национальный исследовательский университет
им. С. П. Королева, кафедра неорганической химии,
Естественно-научный институт,
443086, Россия, г. Самара, ул. Московское шоссе, 34,
puruginpp2002@mail.ru,

²Башкирский государственный медицинский университет,
Центральная научно-исследовательская лаборатория,
450000, Россия, г. Уфа, ул. Ленина, 3,
avsamorodov@gmail.com,

³Ижевская государственная медицинская академия,
кафедра общей и клинической фармакологии,
426034, Россия, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281,
lindadeireko.lb@mail.ru

СИНТЕЗ И ГЕМОСОВМЕСТИМОСТЬ СОПОЛИМЕРОВ НА ОСНОВЕ ФТОРО-, АЦЕТОКСИ- И СУЛЬФОПРОИЗВОДНЫХ СТИРОЛА И α -МЕТИЛСТИРОЛА

Ключевые слова: сополимеры, производные стирола, синтез, высоко-молекулярные соединения, гемосовместимость.

Методом радикальной эмульсионной сополимеризации осуществлен синтез трёх новых сополимеров на основе производных стирола: сополимер 2,3,4,5,6-пентафторстирола и 4-фтор- α -метилстирола, сополимер 4-метилстирола и 4-ацетоксистирирола, сополимер 4-метилстирола и 4-стиролсульфоната натрия. Мольное соотношение исходных мономеров составляет 70:30 для каждого сополимера соответственно. В качестве эмульгатора использовался стеарат калия, в качестве инициатора – персульфат аммония. Выходы сухого продукта в пересчёте на исходные мономеры составили 42 %, 58,5 % и 48 %, соответственно [1, 2].

Для всех полученных сополимеров изучена гемосовместимость как первичный этап оценки биосовместимости для средств и изделий медицинского применения.

Оценку индуцированного гемолиза растворами полимеров проводили с использованием спектрофотометра СФ-56 («ОКБ Спектр», Россия) при длине волны 540 нм, оценивая выход гемоглобина во внеклеточную среду в результате лизиса отмытых эритроцитов после контакта с испытуемыми образцами в сравнении со 100 % гемолизом и дистиллированной водой [3].

Результаты исследования оценки гемолитических свойств сополимеров обработаны с применением статистического пакета Statistica 10,0 (StatSoft Inc., США). Проверку на нормальность распределения фактических данных выполняли с помощью критерия Шапиро – Уилка. Выявлено, что вид распределения полученных данных отличается от нормального, поэтому при дальнейшей работе использовались непараметрические методы. Данные представлены в виде медианы, 25 и 75 перцентилей. Дисперсионный анализ проводили с помощью критерия Краскела – Уоллиса. Критический уровень значимости p для статистических критериев принимали равным 0.05.

Показатели гемолитической активности взвеси полимеров в физиологическом растворе представлены в таблице.

Таблица

Влияние взвеси полимерных частиц в физиологическом растворе на гемолиз эритроцитов человека, Ме (0.25–0.75)

Исследуемый образец	95.0 % взвесь	10.0 % взвесь	1.0 % взвесь
сополимер 2,3,4,5,6-пентафторстирола и 4-фтор- α -метилстирола	0.9 (0.5–1.1)	0.0 (0.0–0.0)	1.2 (0.7–1.4)
сополимер 4-метилстирола и 4-ацетоксистирирола	0.0 (0.0–0.0)	0.8 (0.6–1.0)	0.7 (0.4–0.9)
сополимер 4-метилстирола и 4-стиролсульфоната натрия	1.4 (1.2–1.6)	0.0 (0.0–0.0)	1.2 (0.5–1.3)

Примечание: уровень статистической значимости различий в сравнении с физиологическим раствором $p > 0.05$; $n = 6$.

Установлено, что гемолиз эритроцитов в концентрации 95.0 % и меньше составляет менее 2 % для всех сополимеров. Это свидетельствует об их полной гемосовместимости в данных концентрациях.

Список литературы

1. Долгин И. С., Зарубин Ю. П., Пурыгин П. П. // Бутлеровские сообщения. 2017. Т. 52, № 11. С. 138–143.
2. Долгин И. С., Пурыгин П. П., Зарубин Ю. П. // Бутлеровские сообщения. 2019. Т. 60, № 12. С. 91–95.
3. ISO 10993-5:2009. Biological evaluation of medical devices. Part 5: Tests for *in vitro* cytotoxicity.

УДК 547.74

И. В. Ефимов¹, М. Д. Матвеева¹, Е. А. Селиверстова²,
В. А. Бакулев², Л. Г. Воскресенский¹

¹Российский университет дружбы народов,
117198, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6,

²Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,
620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19

[3+2]АНИОННОЕ ЦИКЛОПРИСОЕДИНЕНИЕ ИЗОЦИАНИДОВ К АЦИКЛИЧЕСКИМ ЕНАМИНАМ И ЕНАМИНОНАМ*

Ключевые слова: пирролы, енамины, изоцианиды, [3+2]анионное циклоприсоединение, гетероциклы.

В настоящем докладе мы сообщаем о новом подходе к синтезу 2,4-дизамещенных пирролов путем реакции [3+2]циклоприсоединения изонитрилов к активированной двойной связи различных енаминов и енаминонов.

